

HTTP://WWW.ARTIC.AC-BESANCON.FR

Atelier scientifique



Année scolaire 2011-2012

Collège le Rochat
97 montée du Rochat
39220 LES ROUSSES



03 84 60 03 03



professionnel : ce.0390923s@ac-besancon.fr



03 84 60 08 82



liaison :fsqmalonso@club-internet.fr

Titre de l'atelier : **le Mystère Du Rochat.**

Bilan pédagogique



Les Rousses *Le Collège*

Visa du Principal du Collège,

M. Ph. Devillers

Sommaire

Clip vidéo http://dai.ly/xD89xl

1- Introduction

Nous sommes un groupe de 27 élèves de quatrième.
Nous sommes inscrits à l'atelier scientifique du collège qui a pour thème cette année :

Les preuves scientifiques dans une énigme policière.

Nous sommes encadrés par 4 professeurs : N. Gay-Caldas, M. Laïb, JM. Houdret, F. Alonso, qui enseignent en : S.V.T. – Mathématiques – Arts Plastiques – Technologie.
Ils nous ont proposé la problématique suivante :

- Comment la science peut-elle nous aider à résoudre des énigmes policières ?
- Comment la littérature, les médias nous ouvrent-t-ils les portes afin de nous faire appréhender les sciences et les secrets liés aux énigmes policières ?

Pour commencer notre atelier, nous avons travaillés sur différents supports :

- Un livre : Le mystère de la chambre jaune – Gaston Leroux
- Un document interactif sur Internet : Autopsie d'un meurtre – Centre Sciences de Montréal

Ensuite nous avons commencé à écrire le scénario d'un crime avant de nous répartir les travaux de recherche sur des indices scientifiques.

Nous avons été aidé dans nos recherches par :

- La communauté éducative du Collège (tout individu)
- La documentaliste
- Les ouvriers professionnels du Collège
- La cité des sciences (en particulier l'atelier sur l'A.D.N.)
- Un ancien gendarme
- Sites internet (dont centre des sciences de Montréal)

2- Présentation et objectifs

Résumé du scénario:

Suite à un meurtre dans le Collège, nous menons une enquête.
Nous relevons et analysons des indices en vue d'élucider le crime.

Nos Objectifs :

- Inventorier les indices possibles, exploitables dans une affaire criminelle.
- Collecter, analyser, traiter et utiliser des indices en appliquant des techniques récentes.
- Réaliser une production mettant en valeur les travaux sur les indices.

Pour nous aider, nos professeurs nous ont fourni des tableaux que nous avons complétés ensemble au début de chaque séance.

3- Déroulement du projet

étapes	époques		contenu	connaissances	description
1	octobre	http://www		Recherches à partir du centre des sciences de Montréal (Internet)	Travail sur les indices à utiliser (Adn, empreintes, son…)
2	octobre		Recherches de données	lecture	Travail sur le livre de G. Leroux Repérer les indices qui permettent de proposer des solutions
3	novembre		rédaction	écriture	Ecriture du synopsis. Le scénario.
	janvier		expériences		Expériences à la Cité des Sciences (Parc de La Villette) Thème : Adn.
4	janvier				Ecriture du story board
5	à/c février		conception		Diaporama, film, roman photos, # tableaux…
	décembre				Tests, mesures et données scientifiques
6	à/c février		réalisation	* expériences * pièce de théâtre * roman/photos * projection	Décors, costumes, maquillages, accessoires…
	mai - juin	THE END			Interventions, présentation à Besançon, au collège…

4. Ecriture de notre synopsis

Nous avons rassemblé toutes nos idées pour écrire notre scénario.

Nom(s) du (des) scénariste(s)	Les élèves de l'atelier scientifique
Titre proposé	Le mystère du Rochat
Grandes lignes (synopsis)	jalousie plusieurs tentatives de meurtres prémédités (chaise renversée) la victime s'est défendue
Mobile	mobile 1 : histoire d'héritage. mobile 2 : une femme de ménage tue parce qu'elle n'a pas le même salaire. mobile 3 : un professeur tue un autre professeur parce qu'ils ont postulé pour le même poste. mobile 4 : une femme de ménage tue un élève pour un problème d'héritage. mobile 5 : M. X revient au collège ; il tue M. Y mobile 6 : M. W ne veut pas partir en retraite et … mobile 7 : un élève tue un professeur parce qu'il a obtenu une mauvaise note. mobile 8 : un individu vient au collège, tue un élève pour obtenir le poste n°1 dans une entreprise.
Principaux personnages	Le mort : monsieur X Inspecteur de police (Golden ; Reine bird) Assassin : Red skin Témoins : secrétaire (Jessica Reinette)
Evolution des personnages	Monsieur X, retrouvé mort. Inspecteur, trouve l'assassin. Premier suspect : victime d'une erreur puis devient témoin. Secrétaire : passe de suspect à témoin. L'assassin se fait arrêter. Mort : un adulte du collège
Lieu du crime	Les Rousses ; self du collège ; salle 13 ; déplacement du cadavre ; pendant le cross, fort des Rousses
Indices utilisés	Tâches de sang au sol ; traces de pas ; message sur un support (codé) ; cheveux ; balle d'une arme à feu ; plusieurs armes non utilisées ; morceaux de caoutchouc (non exploitables) empreintes sur un objet (balai) ; peau sous les ongles ; fibres de vêtements ; bande vidéo

5- Début du scénario

Les personnages et les situations de ce récit étant purement fictifs, toute ressemblance avec des personnes ou des situations existantes ou ayant existé ne saurait être que fortuite.

Il était une fois, au cœur du Haut Jura, niché au fond d'une combe majestueuse, lumineuse, enneigée à ce jour, balayée par un vent du Nord rude et froid, une histoire incroyable.
Cette histoire presque imaginaire, met en scène des garçons et des filles, adolescents, à la recherche d'une quête, d'une énigme qui serait réputée insoluble pour n'importe quel être humain, mais qu'ils comptent bien résoudre, eux, après avoir fait quelques études.

Notre équipe est constituée d'élèves du Collège le Rochat. Cette vieille bâtisse est installée confortablement au fond d'une vallée. La vallée de l'Orbe, encadrée par deux pics rocheux, la dent de Vaulion, à l'est et le mont Fier à l'ouest se situe sur le troisième plateau du Jura, région inaccessible où il est nécessaire de posséder force de caractère pour vivre, survivre, partager sa vie au quotidien entre épicéas mutés, sapins décoiffés et combes obscures, entre animaux roux et lièvres des montagnes, chamois.

Notre collège, d'une architecture obscure, en forme de nids d'abeilles, recouvert d'une matière grisâtre, le béton, renforçant une impression irréaliste, énigmatique, abrite environ quatre-cent âmes, protégées, choyées, encadrées par une vingtaine de professeurs, tous plus ou moins bizarres, mais recelant des personnalités bien trempées ; c'est dans cet univers que notre groupe de recherche scientifique s'agite afin de résoudre, d'expliquer, de mettre en lumière le « Mystère du Rochat ».

Ainsi faisant, début septembre, sous la houlette de quatre professeurs, vingt-sept élèves, volontaires vont se spécialiser dans des domaines différents et complémentaires pour former un groupe scientifique ; notre tâche semble ardue mais notre cœur jurassien, notre volonté, notre force, nous permettront, nous en sommes certains, de venir à bout de cette histoire sombre et obscure, secrète et diabolique.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons tissé un réseau : nous avons pris des contacts avec Denis, un ancien gendarme français, actuellement en poste au Palais Bourbon, pour nous guider dans notre quête ; nous avons écouté attentivement un spécialiste, Jean Lebrun, qui nous a dévoilé dans la marche de l'histoire, les secrets de la police scientifique et de l'identification ; nous avons réalisé un travail de fourmis en bibliothèque et mis à l'ouvrage Adèle N, notre documentaliste ; nous avons éprouvé tout notre entourage afin de nous documenter ; nous avons étudié des articles extraits de « science et vie junior », de revues scientifiques en tout genre, livres, grimoires et mémoires, écrites ou orales.

Notre équipe s'est alors mise en action. Avec la base de données issue de notre travail préliminaire, nous avons investi les lieux avec minutie et précaution.

La salle 13 où l'action s'est déroulée, a été étudiée, analysée, filmée, photographiée, observée à la loupe, sous toutes ses coutures.

Nous lui avons porté toute notre attention et notre bienveillance, comme à une grande malade. Elle a été la source pendant de longues heures, de nos investigations, sans cesse croisées, recoupées. A l'issu de ce travail forcené, chaque scientifique a élaboré son journal de recherche dans lequel sont consignés toutes ses notes, remarques, observations, indices…

Notre équipe s'est alors enfermée dans ses laboratoires et chaque groupe constitué a alors mis en œuvre, pratiques, techniques, études et analyses, tests, afin d'émettre des hypothèses pour la résolution de l'énigme finale.

Un petit mot sur nos encadrants professeurs, scientifiques, technologue et professionnel des Arts ; ils travaillent dans l'ombre, scrutent, axent notre travail, huilent la machine lorsque des rouages s'entrechoquent.

L'un vit et dort au milieu des nombres, des formules, des figures géométriques plus complexes les unes que les autres, les cheveux emmêlés comme son père Einstein. Pythagore et Thalès sont ses amis.

L'autre, passionnée de la vie sur terre, puits de science, observatrice, capable d'émettre des conjonctures à partir d'une démarche scientifique solide est efficace et approuvée.

Cet autre encore, passionné, est un artiste déposé sur Terre pour la paix de l'homme, pour l'harmonie des formes et des couleurs.

Et enfin, le dernier est un doux rêveur qui met en vie tout objet technique afin de créer un monde pratique respectant la nature.

A cet instant, à la demande expresse de nos professeurs, nous sommes tous demandés sur les lieux du crime ; nous abandonnons notre journal, personnel et intime et nous vous confions les écrits de tous les groupes d'indices qui vont vous exposer les thèmes de leur recherches ; dehors, le vent se réveille, des flocons de neige virevoltent , fouettent les baies en une musique aigüe et cachent progressivement les indices relevés la veille ; heureusement, l'équipe des empreintes a déjà officié et a déjà réalisé ses relevés …

6- Résumés des groupes d'indices

Le groupe d'indice : Empreinte de pas et de pneus.

Le prélèvement d'empreintes de pas et de pneus permet dans une enquête policière, d'avancer dans la découverte du coupable.

Pour prélever des empreintes, on utilise du plâtre, de la cire, de la paraffine...

Nous, Giulia, Léa, Marine et Emma, avons décidé de prélever une empreinte de pas sur de la terre. Voici le protocole de cette expérience :



1 faire une empreintes de pas sur de la terre,
1. l'entourer d'une bande de carton,
2. préparer le plâtre,
3. verser le plâtre sur l'empreinte,
4. attendre que la pâte sèche, on obtient le négatif de l'empreinte,
5. démouler l'empreinte sèche,
6. l'entourer d'une grande plaque de carton,
7. préparer du plâtre,
8. le verser sur le négatif,
9. attendre que le plâtre sèche,
10. démouler l'empreinte, on obtient ainsi le négatif.

Les empreintes relevées devraient nous permettre une comparaison avec celles des différents suspects que l'on a trouvées.
Nous avons déjà réalisé un négatif, mais nous avons eu quelques problèmes avec le positif obtenu.
Le résultat n'est pas satisfaisant car les détails ne sont pas exploitables.
Aussi nous voulons essayer de réaliser d'autres positifs avec d'autre méthodes ou d'autres matériaux (paraffine, silicone …).

Le groupe d'indice : Empreintes digitales

Clémentine, Julie et Lucie : Nous travaillons sur les empreintes digitales (voir ci-dessus notre cahier d'expériences).

Pour la suite de notre travail, nous allons construire une base de données (empreintes) .

La difficulté de cette tâche est la gestion d'un grand fichier. Il ne semble pas facile de comparer les empreintes deux par deux.

Nous allons peut-être utiliser un tableur, mais pour cela, il faut que nous codions chaque empreinte par des références numériques.

Le groupe d'indice : balistique

Jules, Ludivine, Melchior, Timothey, Victor et Yoann travaillent sur la balistique.



Nous avons trouvé sur la scène de crime une balle.

Grâce aux stries laissées par le canon sur celle-ci, nous pouvons déterminer quelle arme a servi au criminel.

Nous allons simuler l'expérience du « puits de tir » pour montrer les différentes sortes de stries obtenues avec des armes différentes.

Le groupe d'indice : Projection de sang.

Louis, Florian et Andrew font partie de l'équipe de recherche qui travaille sur le sang.

Pour réaliser nos travaux, nous avons fabriqué une maquette, en carton pour le moment.
Elle est constituée d'un plan incliné dont on peut changer la pente ; le but est d'étudier la forme des gouttes de sang en fonction de l'inclinaison ;
En effet, nous avons lu que la forme des gouttes de sang dépend de l'angle sous lequel elles ont été projetées.
Nous voulons vérifier cette théorie et par la même occasion nous vérifierons si cette forme varie en fonction de la hauteur de la chute.



Si nos hypothèses sont vérifiées, à partir de la forme des gouttes de sang, on pourra donc déterminer la direction de sa projection.

Félicie et Elise font partie de l'équipe de recherche qui travaille sur le sang.

Nous supposons que l'autre partie de l'équipe vérifiera ses hypothèses et nous allons fabriquer un instrument qui permettra d'indiquer le vol des gouttes de sang (blood spatter).
Ainsi, avec cet équipement, à partir de la forme des gouttes, nous pourrons déterminer la position de la victime ou celle du tireur au moment de l'impact.
Notre première maquette est en carton, elle fait appel à des propriétés géométriques.
Nous pensons réaliser ensuite un prototype en plastique muni d'un laser pour aller sur le terrain.



Le groupe d'indice :ADN

Antoine, Arthur, Hugo et Matthieu, font partie de l'équipe de recherche qui travaille sur l'Adn.

Nous travaillons sur l'ADN. Un autre groupe se charge d'extraire un échantillon d'Adn présent sur la scène du crime.
Nous allons créer une boîte qui nous servira de PCR. La PCR permet de multiplier rapidement et intensément une séquence d'Adn.
Pour cette duplication, nous avons isolé plusieurs méduses d'Adn.
Ensuite, nous allons créer un chromatogramme à l'aide d'un chromatographe pour pouvoir réaliser cette expérience plusieurs fois.
A la fin, nous pourrons comparer les Adn des suspects avec celles trouvées sur la scène de crime.

Aude, Claire, Ophéline, Manon et Solène font partie de l'équipe de recherche qui travaille sur l'Adn.
Nous travaillons sur l'ADN de cheveux que nous avons prélevés sur la scène du crime.
Nous allons réaliser nos expériences uniquement avec des produits ménagers.
Nous allons essayer de faire apparaître une méduse d'Adn.



7. Nos cahiers de recherches et d'expériences

Le groupe empreintes digitales

Cahier d'expériences

Noms des protagonistes : PESENTI Clémentine, VOLTA Julie et CRETIN Lucie.

Chaque entrée doit être datée

Thème : *Les empreintes digitales.*

	Date	Commentaire
Méthode d'investigation ou d'analyse	08/12/11	Elles sont relevées à l'aide d'une poudre choisie en fonction de la nature, la texture et la couleur du fond. Une fois mise en valeur, les empreintes sont photographiées à côtés d'une échelle de mesure puis rentrées dans une base de données depuis laquelle elles seront comparées.
Qualifications du technicien	08/12/11	C'est un expert en dactyloscopie qui a suivi une formation en technique d'identification en plus des techniques policières.
Méthode de prélèvement	08/12/11	Pour faire ressortir une empreinte digitale on utilise une poudre.
Expérience, protocole	08/12/11	1.Mettre une tenue adéquate (gants, blouse, sur-chaussures,...). 2.Préparer la pièce pour pouvoir utiliser le polilight (l'obscurcir) et mettre des lunettes spéciales. 3.Utiliser le polilight. 4.Repérer les empreintes et les mettre en valeur grâce à la poudre. 5.Prendre en photo les empreintes mise en valeur grâce à la poudre à côté d'une échelle de mesure. 6.Rentrer les photos dans une base de données. 7.Comparer les empreintes en relevant les minuties qui peuvent être des boucles, des points, des îlots, des Y,...
Interprétation et validité des résultats	05/01/12	Les résultats obtenus désignent un ou plusieurs individu(s) mais ce n'est pas forcement le coupable.
Fiche mode d'emploi	05/01/12	CF « expérience, protocole ».
Modélisation	05/01/12	Poser son doigt sur une surface pour faire une empreinte puis mettre de la poudre dessus. Coller un morceau de scotch sur la poudre puis le décoller pour relever l'empreinte. Créé un mini-fichier d'empreintes avec les personnes de l'atelier scientifique et trouver à qui correspond l'empreinte relever grâce aux minuties.
Universalité des techniques	05/01/12	En France: il faut trouver douze minuties et aucune discordante entre une trace et une empreinte pour affirmer avec certitude qu'un individu est l'auteur d'une trace digitale. Aux États-Unis, au Canada ou au Royaume-Uni, il n'existe pas un nombre minimum de minuties pour identifier un criminel. Pour réaliser une identification, les techniciens doivent suivre un protocole très strict nommé ACEV (Analyse, Comparaison, Vérification, Évaluation).
Conclusion (utilisation de l'indice)		Les empreintes digitales sont uniques et permettent d'identifier un individu mais ce ne sont pas forcement les empreintes du coupable.
Bibliographie		http://www.montrealsciencecentre.com/static/autopsie/flash.htm http://fr.wikipedia.org/wiki/Empreinte_digitale

NB : fiabilité des déductions, existence du crime parfait, respect des personnes (lois).

Cahier d’expériences du groupe trace de pas et pneu

Noms des protagonistes : Redempt Emma, Manche Marine, Galante Giulia,, Gauthier Léa.

Thème : Trace de pas et de pneu.

	date	*commentaire*
Méthode d’investigation ou d’analyse	*08/12/11*	*Repérage au sol des empreintes de pas sur la neige, la boue,* *Repérage au sol des empreintes de pneu (bitume) sur des surfaces lisses mais aussi sur la neige, et la boue,...*
Qualifications du technicien		
Méthode de prélèvement	*05/01/12*	*On peut réaliser des moulages sur les empreintes avec du plâtre de la pâte élastomère ou de la cire pulvérisée sur les empreintes.* *On peut aussi photographier les empreintes.* *Pour les traces dans la neige: on peut faire des moulages au soufre ou à la paraffine*
Expérience, protocole	*05/01/12*	*Sur un morceau de gazon, nous allons laisser une empreinte puis nous allons verser du plâtre dessus: vu que le plâtre met longtemps à durcir: nous présenterons une empreinte déjà terminée pour aller plus vite.* *Nous pourrons aussi peut-être acheter de la paraffine spéciale pour réaliser une empreinte sur la neige que nous présenterons ensuite.*
Interprétation et validité des résultats	*05/01/12*	*Quand on trouve un suspect/voiture, on étudie les empreintes de ses différentes chaussures/pneus et on les compare avec les empreintes de la scène de crime.*
Fiche mode d’emploi	*12/01/12*	*Une fois que l'on a prélevé les empreintes par des moulages, on les emmène en laboratoire pour les identifier ou les comparer avec d'autres empreintes.* *Ensuite, on essaye de retrouver à quelle voiture/chaussure elles appartiennent.* *On utilisera éventuellement la cire «snow print wax » que l'on pulvérisera selon le mode d'emploi.*
Modélisation	*12/01/12*	*Quand on fait une photographie : on fait paraître une réglette graduée pour la comparer avec le réel.* *Pour les moulages : on utilise de la pâte élastomère qui est d'abord liquide (on la verse sur l'empreinte) puis elle durcit et devient souple. Le plâtre est lui aussi liquide (pâteux) au début mais quand il durcit il est aussi dur que de la pierre. Quand on utilise la cire: on la pulvérise sur les empreintes celle-ci durcit mais reste quand même assez fragile.*
Universalité des techniques	*12/01/12*	*Ces techniques sont utilisées dans la plupart des autres pays .Ces techniques sont nouvelles car scientifiques : le progrès à permis de les développer.*
Conclusion (utilisation de l’indice)	*12/01/12*	*Les empreintes nous servent à identifier plus précisément le coupable.* *Beaucoup de progrès ont étés faits et l'évolution de la science nous permettra bientôt de nouvelles techniques.*
Bibliographie		*http://www.amisduvisiatome.com*

Cahier d’expérience du groupe poison

Cahier d’expériences

Noms des protagonistes :MOREAU Félicie et GRANDCLEMENT Élise

Chaque entrée doit être datée

Thème : *Indices invisibles à l'œil nu (poison)*

	date	commentaire
Méthode d’investigation ou d’analyse	15/12/11	La méthode d'analyse est la toxicologie,Elle sert à trouver le poison responsable de l' intoxication de la victime et la quantité qu'il a ingéré,Nous la trouvons dans le sang et l'urine,
Qualifications du technicien	05/01/12	Le toxicologue a comme qualification le master de médecine (pharmacie)
Méthode de prélèvement	05/01/12 19/01/12	Les techniques utilisées pour détecter les poisons dépendent de leur nature. Les analyses physico-chimiques peuvent notamment utiliser les méthodes électrochimiques, chromatographiques et spectrométriques, Différents poisons:mercure, plomb, benzène, amiante, chlorure de pottassium.
Expérience, protocole		
Interprétation et validité		
Fiche mode d’emploi		
Modélisation		
Universalité des techniques		
Conclusion (utilisation de l’indice)		
Bibliographie		http://fr.wikipedia.org/wiki/Poison#D.C3.A9tection_des_poisons http://www.aret.asso.fr/formation.htm http://fr.wikipedia.org/wiki/Poison#Classes_de_poisons

Notre indice a été abandonné car il n’entre pas dans le scénario de l’enquête (la victime n’ayant pas été à la fois tuée brutalement et empoisonnée).

Nous allons travailler à présent sur « le vol des gouttes de sang ».

Nos groupes réalisent à présent des expériences.

Nous allons aussi construire les maquettes et les instruments pour une présentation de notre travail.

Annexe 1 : Liste des élèves

4A
Benoit-Jeannin Aude
Faucheux Florian
Lamy-Quique Victor
Weber Ophéline

4B
Bourret Antoine
Bouvret Solène
Duchaufour Melchior
Mermet Husson Jules
Pesenti Clémentine
Volta Julie

4C
Philippe Hugo
Rey Yoann

4D
Berthet-Luwaji Matthieu
Caldas Louis
Cretin Lucie
Delerue Ludivine
Feugere Timothey
Galante Giulia
Gauthier Léa
Geoffray Andrew
Grandclement Elise
Manche Marine
Moreau Félicie
Nicolas Manon
Redempt Emma
Tiberghien Claire
Uhlen Arthur

Annexe 2 : les fiches fournies par nos professeurs

Grille de relecture des synopsis

Critères n° du texte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Est-ce que les personnages sont bien présentés ?										
Est-ce qu'il y a une enquête avec des indices ?										
Est-ce qu'on comprend les liens entre les personnages ?										
Est-ce qu'on comprend qui est le coupable ?										
Est-ce qu'on comprend le mobile du coupable ?										
L'énigme est-elle résolue ?										
Y-a-t-il du suspense ?										
Y-a-t-il des fausses pistes ?										
Est-ce que l'histoire est originale ?										
Est-ce que l'histoire t'a plu ?										

Commentaires :

Fiche d'enquête



HTTP://www.ARTIC.AC-BESANCON.FR

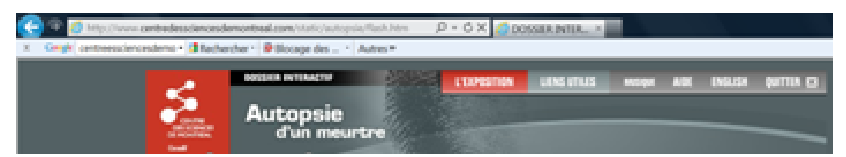
Atelier scientifique

Année scolaire 2011-2012

Titre de l'atelier : ***le mystère du Rochat***
Thème générique : les preuves scientifiques dans une énigme policière.
Support : le mystère de la chambre jaune – Gaston Leroux

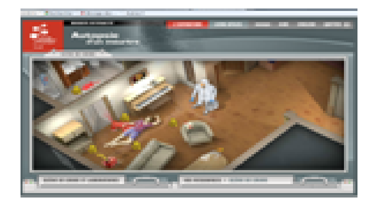
Problématique :

- ✓ Comment la science peut-elle nous aider à résoudre des énigmes policières ?
- ✓ Comment la littérature, les médias nous ouvrent-ils les portes afin de nous faire appréhender les sciences et les secrets liés aux énigmes policières ?



Fiche d'enquête n° 1

Nom(s) de(s) l'enquêteur(s)	
Titre	
Lieu du crime	
Indice utilisé	
Indice : aspect, forme, couleur, texture, provenance…	
L'expert (son nom professionnel)	
La formation de l'expert	
Sa fonction (rôle, tâche…)	
La ou les techniques d'analyse	
Le matériel	
autre	



I

Fiche auto-évaluation par les élèves



HTTP://www.ARTIC.AC-BESANCON.FR

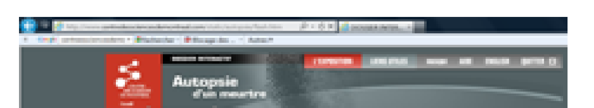
Atelier scientifique

Année scolaire 2011-2012

Titre de l'atelier : ***le mystère du Rochat.***
Thème générique : les preuves scientifiques dans une énigme policière.
Support : le mystère de la chambre jaune – Gaston Leroux

Problématiques :

- ✓ Comment la science peut-elle nous aider à résoudre des énigmes policières ?
- ✓ Comment la littérature, les médias nous ouvrent-ils les portes afin de nous faire appréhender les sciences et les secrets liés aux énigmes policières ?



Evaluation n° 1

Légende : 1 très insuffisant 2 : insuffisant 3 : correct 4 : bien 5 : très bien

	Respect du temps imparti	Presentation - expression	Contenu fiche d'enquête	Contenu fiche étude film	Attrayant, vivant, intéressant…	Documents – supports - autres
Noms des élèves						
4A Benoit Jeannin Aude Faucheux Florian Lamy Quique Victor Weber Ophéline 4B Bourret Antoine Bouvret Solène Duchaufour Melchior Mermet Husson Jules Pesenti Clémentine Volta Julie 4C Philippe Hugo Rey Yoann 4D Berthet Matthieu Caldas Louis Cretin Lucie Delerue Ludivine Feugère Timothey Galante Giulia Gauthier Léa Geoffroy Andrew Grandclément Elise Manche Marine Moreau Félicie Nicolas Manon Redempt Emma Tiberghien Claire Uhlen Arthur						



HTTP://www.ARTIC.AC-BESANCON.FR

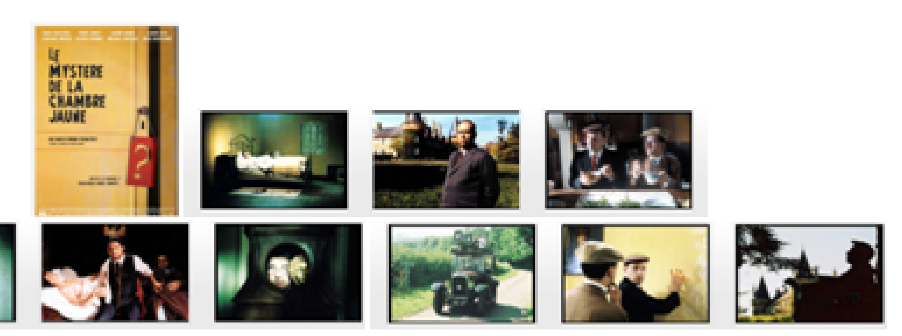
Atelier scientifique

Année scolaire 2011-2012

Titre de l'atelier : ***le mystère du Rochat.***
Thème générique : les preuves scientifiques dans une énigme policière.
Support : le mystère de la chambre jaune – Gaston Leroux

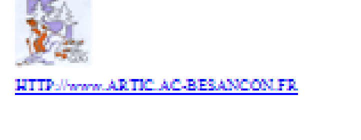
Problématiques :

- ✓ Comment la science peut-elle nous aider à résoudre des énigmes policières ?
- ✓ Comment la littérature, les médias nous ouvrent-ils les portes afin de nous faire appréhender les sciences et les secrets liés aux énigmes policières ?



Enquête n° 1 - Etude

Nom(s) de(s) l'enquêteur(s)	
Titre	
Lieu du crime	
Indices utilisés	
Indice : aspect, forme, couleur, texture, provenance…	
L'expert (son nom dans le film)	
Sa fonction (dans le film)	
La ou les techniques d'analyse	
Le matériel	



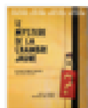
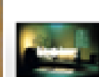
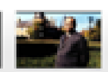
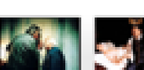
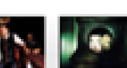
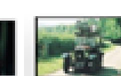
HTTP://www.ARTIC.AC-BESANCON.FR

Atelier scientifique

Année scolaire 2011-2012

Titre de l'atelier : Le mystère du Rochat.
Thème générique : les progrès scientifiques dans une énigme policière
Support : le mystère de la chambre jaune – Gaston Leroux

Problématiques :
- Comment la science peut-elle nous aider à résoudre des énigmes policières ?
- Comment la littérature, les médias nous permettent-ils [illegible] les sciences et les savoirs liés aux énigmes policières ?

La marche de l'histoire – émission de France Inter

La nouvelle vérité ou un monde sans criminel libre





La police technique & scientifique : identifier les auteurs de crime et délit.

Affecter sa mission à la bonne police : police technique ou scientifique ?
Mission 1 : Relever des traces, des indices.
Mission 2 : Effectuer un travail minutieux, mettre en œuvre des méthodes d'examens appliquées aux éléments retenus.

Avant, on exploitait le corps, la tête, l'âme ; maintenant, on étudie peau, sang, salive, dent, urine, cheveux, ongle…

Histoire : quel âge donnez-vous à la police scientifique ? 10 ans [ ] 20 ans [ ] 50 ans [ ] 100 ans [ ] + 100 ans [ ]

Précurseurs : Sherlock Holmes – Cicéron – Bertillon - Colombo – Vidocq – Rouletabille - Magellan – Murdock – Foucher - Maigret – Hercule Poirot
Quels sont les pères de la police judiciaire ?
Quel est le fondateur de la police scientifique ?

Anecdote : êtes-vous un bon élément ?
Question 1 : peut-on relever une empreinte sur un habit ? vrai [ ] faux [ ]
Question 2 : peut-on en flairant les lèvres déterminer le poison utilisé ? vrai [ ] faux [ ]
Question 3 : une trace prouve-t-elle la culpabilité du propriétaire ? vrai [ ] faux [ ]
Question 4 : le crime parfait est-il possible ? vrai [ ] faux [ ]

Modernisme évolution de la police scientifique
1883 : la photographie métrique, « signaliser » ; mesures osseuses
1907 : création d'une brigade mobile ; laquelle ? ……………………………………………
La dactyloscopie : dessin d'empreintes ; apporte-t-elle la preuve de la culpabilité ?
1940 : la France est alors pionnière dans l'étude des indices ; un seul labo à Paris puis à Lyon
1943 : début des labos régionaux (sous Bousquet) d'où l'utilité de centraliser puis d'informatiser les fichiers.
1998 : début des empreintes génétiques ; de quel test s'agit-il ?………… ; 7 marqueurs suffisent pour prouver.

Réflexion : l'auto fichage
Aujourd-hui, sur les réseaux sociaux, des données personnelles circulent ; qu'en est-il de l'article 8 de la constitution ?

Fiche de répartition des indices



Atelier scientifique

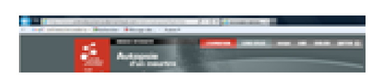
HTTP://www.ARTIC.AC-BESANCON.FR

Année scolaire 2011-2012

Titre de l'atelier : *le mystère du Rochat*
Thème générique : les preuves scientifiques dans une énigme policière
Support : le mystère de la chambre jaune – Gaston Leroux

Problématique :

- ✓ Comment la science peut-elle nous aider à résoudre des énigmes policières ?
- ✓ Comment la littérature, les médias nous ouvrent-ils les portes afin de nous faire appréhender les sciences et les secrets liés aux énigmes policières ?







Travail par équipe de 3.
<u>*Contenu*</u> : comment récupérer, comment analyser, comment exploiter des indices – mettre au point des expériences, des manipulations exposant le traitement de l'indice – chaque équipe devra être incollable, pointue sur son sujet…
Ne pas perdre de vue notre problématique.



indices / Noms des élèves	Adn	sang	Empreintes : pas-pneu	Empreinte digitale	balle	cheveux	dent	Portrait robot	Invisible à l'œil nu	
4A										
Benoit Jeannin Aude						x			x	
Foucheux Florian										
Lamy Quique Victor					x					
Weber Ophéline						X			x	
4B										
Bourret Antoine	x									
Bouvret Solène						x			x	
Duchaufour Melchior					x					
Mermet Husson Jules					x					
Pesenti Clémentine				X						
Volta Julie				x						
4C										
Philippe Hugo	x							X	x	
Rey Yoann					X					
4D										
Berthet Matthieu	X	x						x	X	
Caldas Louis						x				
Cretin Lucie				x						
Delerue Ludivine					x			x		
Feugère Timothey					x					
Galante Giulia			x							
Gauthier Léa		x	x							
Geoffray Andrew						x				
Grandclément Elise						x				
Manche Marine			x							
Moreau Félicie						x				
Nicolas Manon						x				
Redempt Emma			x							
Tiberghien Claire						x		x		
Uhlen Arthur	x							x	x	